

2557 WO

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2002-104746

(43) Date of publication of application : 10. 04. 2002

(51) Int. Cl. B66B 3/00
B66B 5/00

(21) Application number : 2000-299155 (71) Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

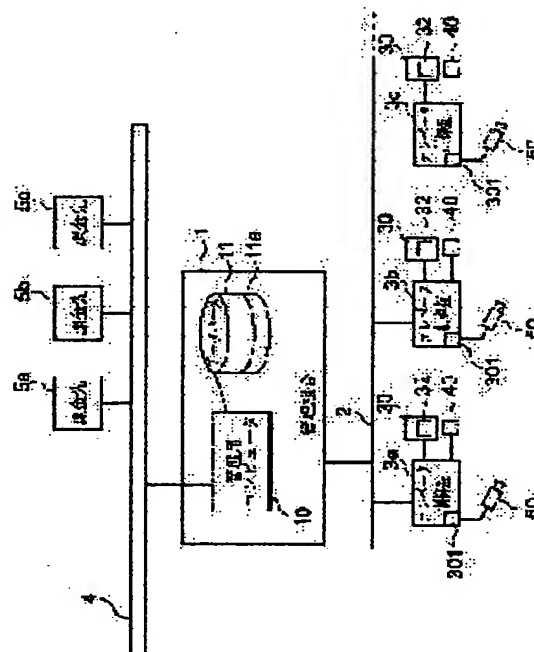
(22) Date of filing : 29. 09. 2000 (72) Inventor : SASAKI SHINJI

(54) CHARGING SYSTEM FOR ELEVATOR MAINTENANCE AND MANAGEMENT CHARGE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a charging system for an elevator maintenance and management charge for fairly charging the maintenance and management charge according to the utilization factor of an elevator.

SOLUTION: This charging system is provided with user specifying means 3a-3c for specifying elevator users, utilization factor examining means 3a-3c for examining the utilization factor of each user, and a charging means 10 for proportionally dividing and charging the maintenance and management charge of the elevator according to the examined utilization factor.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-104746
(P2002-104746A)

(43) 公開日 平成14年4月10日 (2002. 4. 10)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 6 B	3/00	B 6 6 B	L 3 F 3 0 3
	5/00		G 3 F 3 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-299155(P2000-299155)

(22) 出願日 平成12年9月29日 (2000. 9. 29)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 佐々木 信二

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100057874

弁理士 曾我 道照 (外6名)

Fターム(参考) 3F303 CA00 CA14 CB24 CB26 CB31

CB46 CB47 EA06

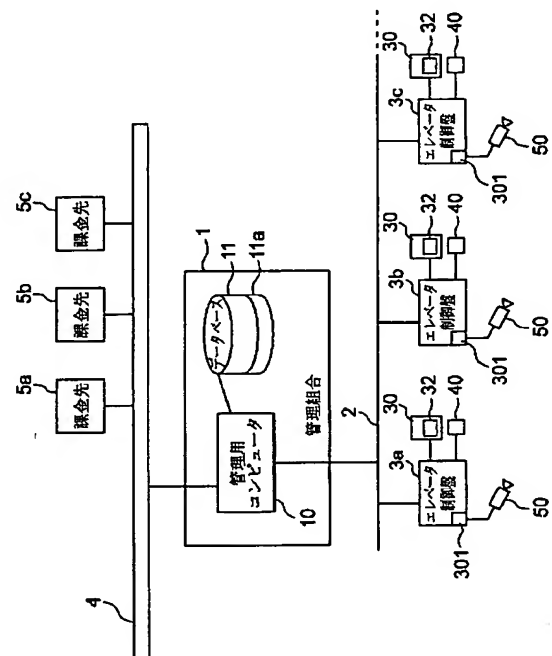
3F304 BA00 EA00

(54) 【発明の名称】 エレベータ保守管理料金課金システム

(57) 【要約】

【課題】 エレベータの利用率に従って保守管理料金を公平に課金することのできるエレベータ保守管理料金課金システムを提供する。

【解決手段】 エレベータの利用者を特定する利用者特定手段3a~3cと、各利用者の利用率を調査する利用率調査手段3a~3cと、調査した利用率に従ってエレベータの保守管理料金を案分して課金する課金手段10と、を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータの利用者を特定する利用者特定手段と、
各利用者の利用率を調査する利用率調査手段と、
調査した利用率に従ってエレベータの保守管理料金を案分して課金する課金手段と、
を備えたことを特徴とするエレベータ保守管理料金課金システム。

【請求項2】 前記利用者特定手段が、各利用者のID情報を格納したデータベースと、エレベータに乗った時にID情報を入力するためのID入力装置と、このID入力装置に入力されたID情報と前記データベースに格納されたID情報の照合を行う照合手段とを含み、
前記利用率調査手段が、前記ID入力装置にID情報が入力される回数を利用者毎に所定期間累積して利用回数を求め、
前記課金手段が、調査した利用回数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金する、
ことを特徴とする請求項1に記載のエレベータ保守管理料金課金システム。

【請求項3】 前記データベースが各利用者の居住階の情報をさらに格納し、前記課金手段が、調査した利用回数に前記居住階を掛けて重み付けをした利用ポイント数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金することを特徴とする請求項2に記載のエレベータ保守管理料金課金システム。

【請求項4】 前記利用率調査手段が、エレベータかご内の搭乗者数を確認するためのかご内テレビカメラをさらに設け、搭乗者数と入力されているID情報の数が合わない時にエレベータの起動を許可しないことを特徴とする請求項2または3に記載のエレベータ保守管理料金課金システム。

【請求項5】 建物の世帯毎に利用率を調査し、調査した利用率に従って各世帯に対してエレベータの保守管理料金を案分して課金することを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載のエレベータ保守管理料金課金システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、エレベータの保守管理料金を各利用者のエレベータの利用率に合わせて課金するエレベータ保守管理料金課金システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、アパート、マンション、雑居ビル等の複数の世帯が入っている建物においては、エレベータの保守管理料金については通常、その建物を管理する管理組合で決めた管理費のなかでまかなわれており、エレベータの維持管理料金の負担は各世帯で一律に徴収されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば建物の1階の世帯の住人はエレベータを利用する機会は殆どないのに対し、エレベータの移動距離まで考慮すると高層階の住人程利用率は高くなる。さらに各世帯の利用率は、その世帯の構成人数、外出頻度等で差がでる。それにもかかわらず、エレベータの保守管理料金を一律負担とするのは不公平感があった。

【0004】この発明は、上記の課題を解消するためになされたもので、一般的に登録された利用者、あるいは建物内の各世帯に対してID情報を設定し、エレベータを利用する際に利用者がそれぞれID情報を入力し、このID情報に従って各利用者あるいは各世帯のエレベータの利用率を集計し、エレベータの保守管理料金をエレベータ利用率に従って各利用者あるいは各世帯に案分して課金するようにしたエレベータ保守管理料金課金システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的に鑑み、この発明は、エレベータの利用者を特定する利用者特定手段と、各利用者の利用率を調査する利用率調査手段と、調査した利用率に従ってエレベータの保守管理料金を案分して課金する課金手段と、を備えたことを特徴とするエレベータ保守管理料金課金システムにある。

【0006】また、前記利用者特定手段が、各利用者のID情報を格納したデータベースと、エレベータに乗った時にID情報を入力するためのID入力装置と、このID入力装置に入力されたID情報と前記データベースに格納されたID情報の照合を行う照合手段とを含み、前記利用率調査手段が、前記ID入力装置にID情報が入力される回数を利用者毎に所定期間累積して利用回数を求め、前記課金手段が、調査した利用回数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金する、ことを特徴とする請求項1に記載のエレベータ保守管理料金課金システムにある。

【0007】また、前記データベースが各利用者の居住階の情報をさらに格納し、前記課金手段が、調査した利用回数に前記居住階を掛けて重み付けをした利用ポイント数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金することを特徴とする請求項2に記載のエレベータ保守管理料金課金システムにある。

【0008】また、前記利用率調査手段が、エレベータかご内の搭乗者数を確認するためのかご内テレビカメラをさらに設け、搭乗者数と入力されているID情報の数が合わない時にエレベータの起動を許可しないことを特徴とする請求項2または3に記載のエレベータ保守管理料金課金システムにある。

【0009】また、建物の世帯毎に利用率を調査し、調査した利用率に従って各世帯に対してエレベータの保守管理料金を案分して課金することを特徴とする請求項1

ないし4のいずれかに記載のエレベータ保守管理料金課金システムにある。

【0010】

【発明の実施の形態】図1はこの発明の一実施の形態によるエレベータ保守管理料金課金システムの構成を示すブロック図である。図において、1は例えばアパート、マンション、雑居ビル等の管理組合、10はこの管理組合1に設けられている管理用コンピュータ、11は管理組合1で管理している種々のデータを格納したメモリであるデータベース(代わりにコンピュータ10に内蔵されているメモリをデータベースとしてもよい)であり、11aはエレベータ保守管理料金課金用データを示している。

【0011】3a~3cはこの管理する建物に設置されているエレベータのエレベータ制御盤(例えば3台の場合)、50はかご内の搭乗者数およびエレベータかごから降りた人の人数を確認するために図2に示すように各エレベータかご内に設けられたかご内テレビカメラ、301はかご内テレビカメラ50から得られた画像データに基づき搭乗者数およびエレベータかごから降りた人の人数を示す信号を発生するエレベータ制御盤3a~3cに設けられた画像データ解析部、32は図2および図3に示すエレベータかご内に設けられた操作パネル30内のID入力装置、40は同様に図2に示すエレベータかご内に設けられた携帯電話用アンテナである。

【0012】なおここではこの発明で追加された特に特徴的な部分だけを示すもので、エレベータ制御盤3a~3cの他の部分の基本構成は従来のもの変わらない。

【0013】2はこれらのエレベータ制御盤3a~3cに管路用コンピュータ10を接続するケーブルである。また、4は利用率の集計結果に従って各世帯に課金された料金を請求するための1つの手段として示されたインターネット、5a~5cは課金先であり、例えば各世帯のインターネット端末あるいは振り込みに使用する金融機関のインターネット端末であるコンピュータである。

【0014】図2はこの発明によるシステムにおける各エレベータのかご内を示す図であり、30はかご内に設けられている操作パネル、40は携帯電話用アンテナ、50は例えばかごの天井の中央部に設けられた上述のかご内テレビカメラである。

【0015】また図3には図2の操作パネル30を拡大して示した。31と33は既存の行き先階指定釦と扉開閉釦である。32は後述する搭乗者のID情報を入力するID入力装置であり、321はID入力用キー釦、322は入力したID情報を確認したりIDの入力指示表示などが表示される表示器、323はIDカードを使用する場合にこのIDカード(図示せず)を挿入するカード挿入スロット、324はID情報を指紋により入力するための指紋入力部である。なお、携帯電話用アンテナ40も携帯電話の電波からIDを得るため、ID入力装置

の一部とする。

【0016】また図4はこの発明によるシステムの課金に関する動作を示すフローチャートを示した。

【0017】なお、データベース11、ID入力装置32、携帯電話用アンテナ40および主にエレベータ制御盤3a~3cで行われる図4のステップS1~S3が利用者特定手段を構成し、かご内テレビカメラ50、画像データ解析部301および主にエレベータ制御盤3a~3cで行われる図4のステップS5~S15、ステップS4、S6、S18が利用率調査手段を構成し、主に管理組合1の管理用コンピュータ10側で行われる図4のステップS16~S17が課金手段を構成する。

【0018】次にシステムの動作について説明する。この発明による課金システムを設けたエレベータでは、エレベータが設置されている建物の各世帯にそれぞれにID情報が登録されているものとする。この情報は管理組合1のデータベース11のエレベータ保守管理料金課金用データ11aにデータテーブルとして格納されており、一例が図5に示されている。そして、基本的にIDを照合し、登録されていない場合にはエレベータは動かない。

【0019】図5において、世帯番号とは建物の各世帯に付した番号で、全ての世帯に対してそれぞれ、複数のID情報、居住階、利用回数/利用ポイント数が記録されている。ID情報が複数あるのは、図3のID入力用キー釦321で入力する場合、IDカードによりカード挿入スロット323から入力する場合、指紋情報入力部324から入力する場合、さらには携帯電話を持っている場合には携帯電話が所在および所有者を知らせるために発信している電波を図2の携帯電話用アンテナ40を介して入力する場合があるためで、少なくとも1つの方法で入力できるようにすればよい。

【0020】また、図5のデータテーブルの利用回数/利用ポイント数の欄は逐次インクリメントまた例えば月ごとに0にリセットされ書き換えが頻繁なため、RAMやカウンタ等を使用する必要がある。また、利用回数/利用ポイント数はエレベータ制御盤3側のRAM等のメモリ(特に図示せず)に記憶させておいてもよい。

【0021】図4のフローチャートに従って説明すると、今、例えば3人の利用者が1階で制御盤3aに制御されるエレベータかごに乗り、ID入力装置32のID入力用キー釦321でIDを入力したとする(ステップS1)。エレベータに乗る人はそれぞれにIDを入力する必要がある。同伴者がいた場合には、人数と同じ回数、IDを入力する。

【0022】図3に示すように人数釦を設け、ID入力後に人数釦+(人数)と入力して操作が簡単にできるようにしてもよい。この人数釦は他の入力方法の場合も併用して使えるようにする。また入力した情報は表示器322でモニタでき、取消釦はIDの取消、確認釦はID入

力後に表示器322で表示されたIDの確認にそれぞれ使用され、確認鈕を押した後に次のステップに進む。

【0023】次に入力されたIDの照合が図5のデータテーブルの情報に基づいて行われる(ステップS2)。照合の結果、IDがデータテーブルのどれかと一致すればどの世帯の人が分かる(ステップS2)。どれとも一致しない場合には、表示器322に例えば「ID再入力」の指示を表示する(ステップS4)。

【0024】そして入力されたIDの数と現在かごに乗っている人、すなわち搭乗者数が同じか否かを判定し(ステップS5)、同じでなければ表示器322に例えば「ID入力」の指示を表示し、未だID未入力の人がいることを警告する(ステップS6)。現在の搭乗者数はかご内テレビカメラ50からの画像をエレベータ制御盤3aの画像データ解析部301で解析することで検知可能である。

【0025】ステップS5で同じになれば、図5のデータテーブルに従って入力されたIDに対応する各世帯の利用回数を1つインクリメントする(ステップS7)。ここで利用回数と利用ポイントとあるのは、利用回数とは単なる利用回数であり、利用ポイントとは、上層階の世帯の利用者程、長くエレベータにのるので、居住階に従って重みを付けるために、 $\text{利用回数} \times \text{居住階} = \text{利用ポイント数}$ とし、これに基づき利用率を求めるようにすることもできる。そしてこれと同時にエレベータの起動を許可する(ステップS8)。

【0026】そしてエレベータが上昇し、例えば3階で止まり扉が開き、何人かが降り、何人かが乗ったとする(ステップS9)。この時、降りた人の人数を画像データ解析部301からのデータにより確認しておく(ステップS10)。そして扉が閉まると(ステップS11)、現在まで入力されているIDの数から先ほど確認した降りた人数を引き、これを新たなIDの数とし(ステップS12)、今度は現在の搭乗者数が新たなIDの数より大きいかな、すなわち新たにだれかがかごに乗ったかなを確認し、乗ったのであればステップS6からステップS1に戻ってID入力をさせる(ステップS13)。

【0027】ステップS13で新たにだれも乗っていないければ、次に搭乗者数が0、すなわちだれかが乗っていることを確認し(ステップS14)、乗っていればエレベータの起動を許可し、通常の制御で運行させる。すなわち、エレベータがどこかで止まって扉が開く度にステップS8～ステップS14が実行される。

【0028】そしてさらに、搭乗者がいなくて(ステップS14)、かつ課金の集計日であれば(ステップS15)、管理組合1の管理用コンピュータ10側で図5のデータテーブルに従って各世帯毎に累積された利用回数または利用ポイントの集計を行う(ステップS16)。

【0029】そして、集計結果に従って求めたエレベータの利用率に基づいて、各世帯にエレベータ保守管理

料金を案分して課金し(ステップS17)、その後、図5の利用回数/利用ポイントの欄を全て0にリセットするようにして(ステップS17)、次の集計期日まで利用回数または利用ポイントのインクリメントを行う。

【0030】各世帯に課金された料金を請求するための手段としては、例えば図1に示されるようにインターネット1を介して各世帯のインターネット端末あるいは振り込みに使用する金融機関のインターネット端末に請求を行うようにすればよい。

【0031】なお、 $\text{利用回数} \times \text{居住階} = \text{利用ポイント数}$ の計算はステップS16の集計の際に行えば、計算の負荷が軽くなる。

【0032】また、上記の実施の形態では、建物の各世帯にIDを割当、各世帯に利用率に従って保守管理料金を案分して課金しているが、一般に利用者を登録し、各利用者にIDを割り当て、各利用者に利用率に従って保守管理料金を案分して課金するようにしてもよい。

【0033】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、エレベータの利用者を特定する利用者特定手段と、各利用者の利用率を調査する利用率調査手段と、調査した利用率に従ってエレベータの保守管理料金を案分して課金する課金手段と、を備えたことを特徴とするエレベータ保守管理料金課金システムとしたので、エレベータの保守管理料金の負担をエレベータ利用率に比例して公平に割り当てることができる。

【0034】また、前記利用者特定手段が、各利用者のID情報を格納したデータベースと、エレベータに乗った時にID情報を入力するためのID入力装置と、このID入力装置に入力されたID情報と前記データベースに格納されたID情報の照合を行う照合手段とを含み、前記利用率調査手段が、前記ID入力装置にID情報が入力される回数を利用者毎に所定期間累積して利用回数を求め、前記課金手段が、調査した利用回数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金するようにしたので、ID情報により利用者を特定し、ID情報の入力された回数を累積することにより利用回数を求めるので、正確な利用率が求まる。

【0035】また、前記データベースが各利用者の居住階の情報をさらに格納し、前記課金手段が、調査した利用回数に前記居住階を掛けて重み付けをした利用ポイント数に従って各利用者にエレベータの保守管理料金を案分して課金するようにしたので、エレベータの利用時間の長い高層階に住むの利用者と利用時間の短い低層階に住む利用者で課金率に重み付けをすることができ、より公平な保守管理料金の課金が行える。

【0036】また、前記利用率調査手段が、エレベータかご内の搭乗者数を確認するためのかご内テレビカメラをさらに設け、搭乗者数と入力されているID情報の数が合わない時にエレベータの起動を許可しないようにし

たので、ID情報を入力せずに乗るといような不正を防止できる。

【0037】また、建物の世帯毎に利用率を調査し、調査した利用率に従って各世帯に対してエレベータの保守管理料金を案分して課金するようにしたので、集合住宅単位での実現が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の一実施の形態によるエレベータ保守管理料金課金システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 この発明によるシステムにおける各エレベータのかご内を示す図である。

【図3】 図2の操作パネルを拡大して示した図である。

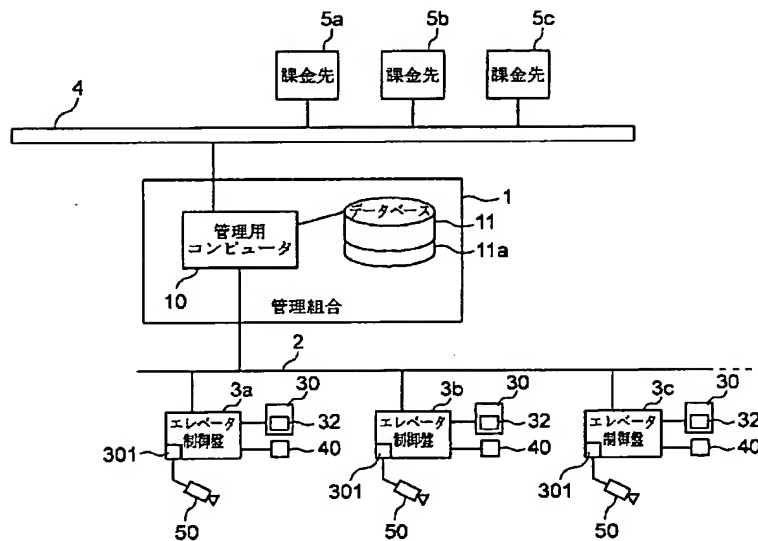
【図4】 この発明によるシステムの課金に関する動作を示すフローチャートである。

【図5】 この発明によるシステムにおけるデータベースのエレベータ保守管理料金課金用データの一例を示す図である。

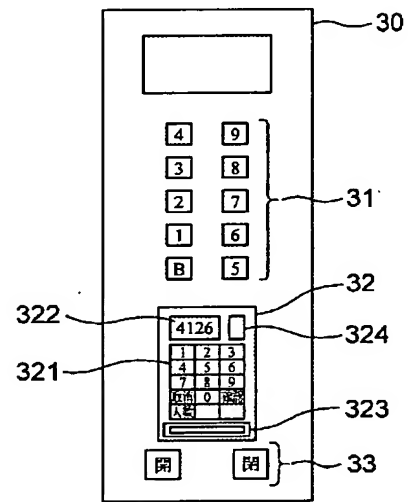
【符号の説明】

1 管理組合、2 ケーブル、3a～3c エレベータ制御盤、4 インターネット、5a～5c 課金先、10 管理用コンピュータ、11 データベース、11a エレベータ保守管理料金課金用データ、30 操作パネル、32 ID入力装置、40 携帯電話用アンテナ、50 かご内テレビカメラ、301 画像データ解析部、321 ID入力用キー釦、322 表示器、323 カード挿入スロット、324 指紋入力部。

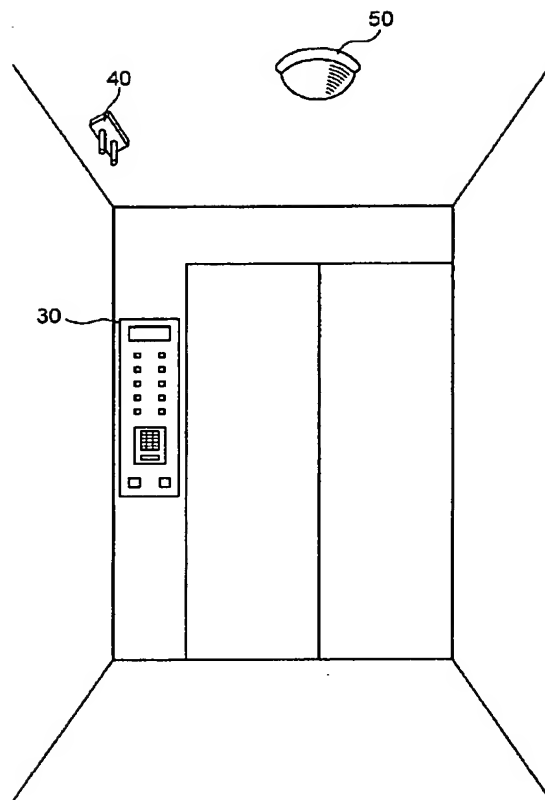
【図1】



【図3】



【図2】



【図5】

[illegible]

【図4】

